水産庁長官　神谷　崇　様

令和４年度
地域の抱える懸案事項に関する
提案・要望書

令和４年２月

全国水産試験場長会

国立研究開発法人水産研究・教育機構
理事長　　中山　一郎　様

令和４年度
地域の抱える懸案事項に関する
提案・要望書

令和４年２月
全国水産試験場長会

地域における水産研究の推進につきまして、日頃より格別の御指導、御支援を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、現在、我が国の水産業は、漁業法改正に伴う新たな資源管理システムへの対応、地球温暖化など環境変化による漁海況の変動やこれまでとは異なる赤潮の発生、疾病被害の拡大や新規疾病への対応、東日本大震災からの復興と原子力発電所の事故に伴う水産物の安全対策に加え、コロナ禍による様々な影響など、困難な諸問題に直面しております。

全国水産試験場長会では、会員が密接に連携し、これら諸問題に対して調査・研究に努めているところですが、これらのなかには、国の行政並びに研究機関の御理解と御協力がなければ解決が困難な課題があることから、会員総意のもとに「令和４年度地域の抱える懸案事項に関する提案・要望書」を取りまとめました。

本提案・要望書の内容につきましては、我が国の水産業の持続的な振興には不可欠なものであります。水産庁並びに国立研究開発法人水産研究・教育機構におかれましては、令和４年度以降の政府施策の決定や予算編成などにおいて、次項の提案・要望項目について特段の御高配を賜りますようお願い申し上げます。

令和４年２月

全国水産試験場長会

令和４年度地域の抱える懸案事項に関する提案・要望一覧

【制度設計課題】

〇新たな資源管理システムに対応するための体制強化と予算措置

〇北海道で発生した赤潮被害に対応するための体制強化と予算措置

〇東日本大震災と原発事故に起因する課題に対応した試験研究の推進

〇総合的な内水面漁業の振興施策の推進について

〇疾病対策の体制整備と対策予算の確保について

【研究･技術開発課題（海面部会）】

１　資源管理に関する調査・研究の強化　　【北海道ブロック】【九州・山口ブロック】【瀬戸内海ブロック】【東海ブロック】【東北ブロック】

２　気候変動がもたらす漁業の影響への対応に関する試験研究の推進【北部日本海ブロック】【瀬戸内海ブロック】【東海ブロック】【東北ブロック】

３　主に瀬戸内海で漁業被害をもたらす赤潮の防除技術開発【瀬戸内海ブロック】

４　水産資源への食害対策技術の開発のための試験研究の推進【瀬戸内海ブロック】【東海ブロック】

５　閉鎖性海域・湖沼の漁業生産力向上に向けた試験研究の推進　【瀬戸内海ブロック】【東海ブロック】【内水面東海北陸ブロック】【内水面西日本ブロック】

【研究･技術開発課題（内水面部会）】

１　天然アユ資源（特に日本海西部～九州西岸域）の変動要因の解明【東海・北陸ブロック】【西日本ブロック】

２　中下流域のアユ漁場における栄養塩類減少要因の解明　【東海・北陸ブロック】

３　水産資源への加害生物対策の強化【関東・甲信越ブロック】

４　放射性物質による魚類等への影響に関する調査・研究の継続及び対策のための技術開発について【東北・北海道ブロック】【関東・甲信越ブロック】

【 制度設計課題 】

○新たな資源管理システムに対応するための体制強化と予算措置

【背 景】

改正漁業法第９条では、資源調査は農林水産大臣の責務とされ、同法第 10 条第３項で都道府県の協力義務が課された。令和２年 12 月の同法の施行以降、各都道府県の水産研究機関（以下地方水試）は、水産庁の委託を受け、水産研究・教育機構（以下、水産機構）と共同で「新たな資源管理システムの構築」を目的に資源評価調査を実施している。

資源評価を着実に推進するためには、水産機構の人員などの調査体制の拡充、国や水産機構の積極的関与、地方水試との連携の強化、評価結果について漁業者や漁業者団体から説明を求められた際、国が十分な対応を行うことなど、体制の一層の強化が求められている。

評価対象種の拡大に伴い、地方水試の調査業務量は大幅に増加しているが、その実施に当たり、人員を含む調査研究体制や研究予算が厳しい状況にあり、調査に用いる調査船も代船が進まず老朽化している。人員については地財措置の確保とともに．各都道府県への地財措置活用の後押しが、代船建造や機器整備等では現行補助制度の運用拡大や新たな制度の創出など、真摯に対応してもらわなければならない状況にある。

その他、スマート水産業推進事業による調査業務の効率化や、資源管理を推進する際不可欠な遊漁対策、調査手法の新たな技術開発支援など、新たな資源管理システムを推進するためには多くの対応が必要となっている。

【提案・要望】

以上のことから、水産政策の改革に伴う資源管理施策に対応するため、下記事項について、速やかな実現が図られるよう提案・要望する。

記

１　体制強化

1-1 国と水産機構は、調査・研究と評価・管理方法策定に積極的に関与し、地方水試と相互に連携を取りながら、円滑に調査・研究できる体制を構築し、単に対象魚種拡大の数値目標達成を求めるのではなく、地域の実情に即した制度となるよう配慮すること。

1-2 資源評価において、問題、課題への対応方法・方針を資源評価書に明記し、今後も検討を継続するとともに、漁業者や漁業者団体から説明を求められた際は、十分な対応を行うこと。

1-3 資源評価で魚種ごとに問題点を検討する仕組みづくりが必要なことから、水産機構の担当者を増員し、対象種の情報収集に努め、環境変動を含めた資源変動機構を解明するための研究体制を強化すること。

1-4 資源評価対象種の大幅な拡大に対応するため、水産機構による地方水試との共同研究、研究への助言・指導、複数都道府県間の調整について、従来以上に拡充すること。

1-5 水産機構における資源評価体制を拡充するとともに、水産機構の旧ブロック体制の枠組みで行われてきた資源評価に係る共同研究・調査体制（特に広域回遊魚種）については今後も維持すること。

1-6 卓越年級群の判定をリアルタイムで行い、発生時の緊急的な資源評価により、国の責任において、ＴＡＣを期中改訂できる仕組みを構築すること。

２　予算措置

2-1 改正漁業法第９条により資源調査は農林水産大臣の責務とされ、同法第 10 条に第３項で都道府県の協力義務が課されていることから、地方水試が事業遂行に必要な予算を確保し、業務増加に伴う人員を確保するため、人件費等の地財措置を確実に実施し、都道府県に対し地財措置活用による定員増員を働きかけ、事務的経費についても措置し、各調査事業の効率的な実施のために、予算の弾力的な運用を行うこと。

2-2 地方水試が委託調査を過大な負担なく行えるよう、長期的な調査計画を示した上で、地財措置の目的、用途について、水産関係者以外の部署にも認知されるためにＰＲに努めるなど、交付金が調査現場の予算に反映され易くなるよう、配慮すること。

2-3 地方水試の所有する調査機器類のうち、国の責務として行う資源調査に必要な機器に係る修繕・更新・新規購入の財源については、国の責任において予算措置すること。

2-4 調査船の建造等に係る予算にあっては、地方財政措置でなく、補助制度を創設すること。

2-5 資源調査・評価事業について、国と都道府県が緊密な連携のもと相互に協力し水産資源の調査を実施するとともに、円滑に資源評価を行うため、国と都道府県の役割等を明確にし、事業遂行に必要な十分な予算措置を行うこと。

３　海洋観測体制の充実強化

3-1 資源管理や海洋観測に必要な調査データの精度維持を図るため、地方水試の調査船建造や機器整備の補助制度創設や、「浜の活力再生・成長促進交付金」の交付対象とするなど、財源を確保すること。

3-2 沖合沿岸と地先海面の海洋観測調査体制を充実強化するため、下記事項を要望する。

①黒潮の流れを電波で直接計測してリアルタイムに位置情報を提供できる観測網と漁業者が出漁前に漁場の潮流等を確認できるシステムの整備。

②海洋観測や卵・仔稚魚採取調査等に不可欠な漁業調査船の建改造及び調査機器の導入等に要する費用に対する助成。

③水産分野独自の無人航空機の活用を目的とした制度（魚類防疫士のように講習費負担がない方式）の創設、ライセンス取得講習会の企画・開催。

４　スマート水産業推進事業

4-1 既存のデータ収集システムを統合し、漁獲情報データ収集体制を構築するとともに、行政・研究機関のみならず漁業者、漁協も活用可能なシステムとすること。

4-2「スマート水産業推進事業」による成果をできるだけ早期に実用化し、ICT 機器等による資源・漁業情報ネットワークの構築や資源評価・管理の高度化が実現できる共通のツールを早急に実用化、普及すること。

4-3 国の委託事業（「スマート水産業推進事業」のうち「ICT を利用した漁業技術開発事業」）を活用し実施している、高精度な沿岸海域の海況予測情報提供が、円滑かつ継続的に実施できるよう、必要な予算を確保すること。

５　遊漁対策

5-1 新たな TAC 管理の検討魚種のうち、遊漁による漁獲がある魚種については、水産資源に及ぼす影響を明らかにするため、遊漁の実態把握と管理に必要な法整備等について国の方針と県の役割を示すこと。

６　研修制度や広域研究体制の構築指導

6-1 高度化される資源評価･管理への対応や、新たな技術を導入したスマート水産業の推進、育種や環境 DNA 解析、ドローンを活用した調査解析等の先端技術について、基礎的･体系的に学習できる研修制度を創設するとともに、実地開催の他、ウェブでの開催も検討すること。

6-2 中部太平洋海域に属する東海、四国、九州、沖縄等の水産試験場間の連携が不可欠であることから、同海域にかかる各都県が抱える共通の課題について、国の主導により、都県間の研究協定締結やアライアンス構築等を支援すること。

７　技術開発支援

7-1 計量魚探や環境ＤＮＡを利用した資源評価技術の開発継続と、アーカイバルタグと同様の機能を有する安価な電子標識や、ポップアップタグ等、再捕されなかった場合でも衛星を介して行動データが取得できる小型の電子標識など、新たなバイオロギング機器を開発すること。

7-2 水質情報のネット配信について、国と水産機構が予算確保し、システム開発、各府県地先への機器設置の支援、広域的なポータルサイトを構築し、運営管理すること。

7-3 クルマエビの減少要因を解明し、種苗放流のあり方等について地方水試と連携して取り組むとともに、水産機構（水技研）が中核となり「新たな資源管理システム構築促進事業」で行われている系群構造や減少要因解明調査について、対象海域の拡大と予算を拡充すること。

7-4 国土交通省や環境省などと連携し、現在運航している船舶に適用できる、あるいはこれから建造する船舶に導入できる CO2 排出削減技術に関する検討を行う体制を構築すること。

【 制度設計課題 】

○北海道で発生した赤潮被害に対応するための体制強化と予算措置

【背　景】

令和3年9月半ばに北海道の太平洋沿岸の広い範囲で赤潮が発生し、甚大な漁業被害をもたらした（令和3年10月21日時点で、全道で76億円）。北海道では近年、函館湾など道南海域で渦鞭毛藻類のカレニア・ミキモトイによる赤潮が発生したことから、その移入機構や予測方法を研究し、その結果に基づいて監視・モニタリング体制を整えたところであった。しかし、今回の赤潮では日本で初めての報告となる別種のカレニア・セリフォルミス（昨年のカムチャツカ海域における赤潮の原因種の一つ）が優占しており、道南海域とは全く異なる移入・発生機構によって引き起こされたものと考えられる。また、当該種の毒性や、それが水産生物に与える影響についても不明な点が多い。これらのことから、今回発生した赤潮について、原因種の生態解明とその効率的なモニタリング手法および体制の構築、被害軽減の手法の検討について速やかな対応が求められている。

【提案・要望】

研究および関連機関が取り組むべき課題は山積しており、これらの課題を解決するため、下記事項について､速やかな実現が図られるよう全国場長会の総意として提案･要望する。

- 各課題に対応するため、水産庁、環境省および水産機構などの関係機関の連携・協力体制の構築と増強を実施すること。特に赤潮発生を最初に検知した地元の水産機構釧路拠点の研究体制の強化と、赤潮研究に実績のある研究部署との協力体制を早急に整えること。
- 調査・研究体制を強化するため、人件費、備品費、消耗品費など事業遂行に必要な予算を複数年度に渡って確保すること。赤潮対応は長期にわたる監視モニタリングが必須であり、高い専門性を有する人員の配置が求められることから、人員確保に必要な人件費等の地財措置を確実に実施するとともに、都道府県に対し地財措置活用による定員増加を働きかけること。また事業の効率的な実施のために、事務的経費の措置と予算の弾力的な運用を行うこと。
- 赤潮の監視モニタリングおよび対応研究の実施においては、地域に密着して活動する水産技術普及指導所の役割も重要である。当該機関への必要機材の導入と調査活動に必要な補助金の維持・増大を検討すること。
- 同じく各地の漁業協同組合の独自調査などの情報も重要であることから、関連する調査事業への補助金の配分を検討すること。
- 赤潮発生の原因となる海洋環境を迅速にまた効率的に把握するためにはリモートセンシングの導入やICTによる調査データの可視化と共有化が必須である。これらに必要な情報ネットワークの構築を早急進めること。

【 制度設計課題 】

○東日本大震災と原発事故に起因する課題に対応した試験研究の推進

【背　景】

東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所（以下「原発」）事故から 10 年が経過し、魚介類の放射性物質濃度は全体的に低下傾向にあるものの、令和３年４月に福島県海域のクロソイから基準値を超える放射性物質が検出され新たに出荷制限が指示されるなど、原発事故の影響は現在も続いている。

魚介類の放射性物質蓄積メカニズム等において未解明の部分が多く、漁業者や消費者の不安要因となり、漁業の本格的な復興の障害となっており、アジアを中心に 14 の国・地域で食品等の輸入規制を続けている中、令和３年４月に国が ALPS 処理水の海洋放出方針を決定したことから、国民の不安、更なる風評を懸念する声が上がっている。

国内外における魚介類に対する不安を払拭するため、放射性物質の環境中や生物体内の挙動を早期に解明する必要がある。

【提案・要望】

・原発事故に起因する課題については、国が責任を持って引き続き主体的に解決に対処すること。
・ALPS 処理水の海洋放出にあたり新たに発生する課題について、国が主体的に解決に対処すること。
・ALPS 処理水に関する正確かつ分かりやすい情報を継続的に発信すること。
・本邦水産物の安全を担保し、安心を醸成するため、水産庁と水産機構が中心となって、放射能研究に取り組む関係地方水試等と、施設・設備の相互利用等による試料採取・実験分析を連携して行う研究体制を構築するとともに、研究予算を十分に確保・配分すること。

【制度設計課題】

○総合的な内水面漁業の振興施策の推進について

【背　景】

内水面漁業は、食料の生産、遊漁による地域活性化、漁協が取り組む増殖事業や漁場管理を通じての河川環境保全など、多様な役割を果たしている。しかし、近年は、異常気象等による漁場環境の変化、アユの冷水病をはじめとした魚病被害、国民の川離れ・魚離れなど多岐にわたる要因が絡み合い漁獲量や採捕者が著しく減少している。

このような状況の中、平成26年度には「内水面漁業の振興に関する法律」が成立し、同法に基づく「内水面漁業の振興に関する基本方針」が取りまとめられた。基本方針では、魚病対策や外来生物の食害防除等による水産資源の回復、水産資源に適した水質や水量確保等による漁場環境の再生などの総合的な振興施策を国、地方自治体、漁業者が連携して推進する基本的方向が示されたところであり、漁業関係者から大きな期待が寄せられている。しかし、国における内水面漁業に関連する担当部署が拡充されたものの、予算措置については十分な拡充がされていない。また、今年度、技術的課題が山積するなか水産機構の組織編成が大幅に変更されているが、内水面研究部門は縮小されているのが現状であり、次に掲げたような解決すべき多くの問題が生じている。

1　天然アユは、近年の異常気象や沿岸海域の貧栄養化等の海域環境の変化の中、資源量の変動が大きく、水産機構、大学、都道府県等多くの試験研究機関により導き出した従前の予測方法が適合しない状況がみられ、放流用海産稚アユや遡上アユの採捕量に関する資源管理が難しくなっている。

一方、日本海西部（特に福井県以西）における天然アユ遡上量は、平成26年から急減しており、各漁協では産卵場造成や禁漁期間の延長等に取り組んでいるが、回復の兆しが見受けられないため、内水面漁業や漁協経営へ重大な影響を及ぼしており、早急なアユ資源減少要因の解明と資源回復対策が求められている。なお、このような状況は九州西岸域まで広がっている。

このように、天然アユの遡上量回復は喫緊の課題であり、流下から遡上に至る海面も含めた減耗要因の解明や新たな資源予測方法の開発、急減しているアユ遡上量の回復など各県独自の取組だけでは解決できない課題に対して、海域ごとに抱える課題解決に向け、水産機構を中核とした研究体制の構築とその予算化が必要である。

2　全国各地で地球規模の気候変動により、水温の上昇、集中豪雨による土砂堆積や水源林の荒廃等が進行し、内水面増養殖環境が急激に変化してきている。これにより、ヤマメやアユなどの重要種を含めた内水面資源や生態系が、過去の調査時に比べて非常に不安定な状態になっており、これまでの増殖手法（種苗放流や産卵場造成等）だけでは、資源の維持増大が難しくなってきている。また、養殖環境も同様であるなど、水産被害として顕著に認識されつつある。従って、異常気象が多く見られるようになったこの数年以降について、増養殖環境に関するデータを新たに蓄積するとともに、水産以外の機関と協力した総合的な対策が必要である。

3　水産被害を与えるオオクチバス・コクチバスやブルーギルの外来魚およびカワウの駆

除は、これまでに開発された技術を応用して全国各地で展開され、一部の水域では在来魚の回復がみられるなどの成果がみられ、駆除の重要性に対する認識がさらに強まったところである。しかし、外来魚については、完全駆除が困難な上、駆除努力を怠ると急速に個体数が回復する等の問題点は未解決である。カワウについても、駆除困難地域への移動が問題視されている。また、特に琵琶湖や霞ヶ浦等の広大な水域においては、蔓延して漁業被害が発生する前の駆除の重要性も指摘されている。

一方、ブラウントラウトやチャネルキャットフィッシュについては増加傾向が顕著となり生息域も拡散傾向にある。当該魚種は在来生物の捕食だけではなく、漁業被害、在来種との置き換わりが報告され、水産資源を減少させる恐れが高く、オオクチバス等の被害の経緯を踏まえ、被害が拡大する前に対策を講じることが極めて重要と考える。特にチャネルキャットフィッシュは、その水産被害を水産庁として認識していた経緯があるにも拘らず、令和２年度から駆除事業対象種から除外されたことは、生息域拡大と水産被害の増大に繋がっており大きな問題である。

さらに近年は、外来珪藻であるミズワタクチビルケイソウのアユ漁場への浸潤がアユの放流効果を低下させる新たな要因として全国的な問題となりつつある。その理由として、本種が石表面を被覆してミズワタ状に繁茂するとアユの餌となる付着藻類が繁茂できず、放流アユの定着に悪影響を及ぼすからと考えられる。

このため、水産被害を与えているすべての外来魚・カワウについてはより効果的な駆除技術の開発に加え、駆除効率が低下している水域での効率的な駆除技術の開発、外来藻類については全国的な実態把握と蔓延防止技術の開発が行える体制の構築とその予算化が必要である。

４　マス類養殖では、これまで全国各地で優良品種の作出が行われ、近年は全国各地で多数のご当地サーモンが開発されるなど、様々な地域ブランドが創出されてきた。これら新しい系統（家畜における品種に相当）の開発には、専門的な知識や技術、そして長期にわたる研究やそれに伴う労力と多額の費用が必要であり、特にそれらの保護及び管理は重要である。

また、今後新しい系統を開発する上で、より効果的に育種を進めるためには、天然個体も含めたより多くの遺伝情報が必要であり、現在、水産庁委託事業の下、海外ブランドに対抗できるジャパンブランドサーモンの創出を目指して、優良系統作出のための育種研究が進められている。保存技術に関しては、精子の凍結保存だけでなく、近年、精原細胞の保存により卵の遺伝情報を保存する技術も開発が進んでいる。

一方、農業や畜産の分野では種苗法や家畜遺伝資源不正競争防止法等により品種の保護がなされており、ジーンバンクの設備が進み品種の管理がされているが、水産分野ではノリ以外は種苗法の対象となっておらず、水産育種成果物の知財認定制度がない。また、国内遺伝資源の海外流出が懸念される中、育成者の権利を保護する法や育種成果物を一元管理する施設が整備されておらず、遺伝資源の管理が十分に行える体制となっていない。

【提案・要望】

以上のことから、内水面漁業の振興に関する法律の目的を達成するために、下記事項について、速やかな実現を図られるよう全国場長会の総意として提案・要望する。

記

1　近年の異常気象や漁場環境の変化により、天然アユの資源量予測は従前の予測方法が適合せず、漁協に対し的確な助言・指導や説明責任を果たすことに苦慮している。また、日本海西部～九州西岸域（特に福井県以西）における天然アユ遡上量が極端に減少していることから、海域ごとに抱える課題解決に向け、以下の事項について早急に推進すること。

・アユの海域への流下から遡上に至る資源変動メカニズム及び資源量予測について、県域を越えたエリア（瀬戸内海、日本海西部～九州西岸等）で解明するための国等の研究体制の拡充及び予算措置

・日本海西部から九州西岸域（特に福井県以西）における天然アユ遡上の減少要因の解明と資源回復対策を実施するための研究体制の構築及び迅速な事業化

2　国においては、「内水面漁業の振興に関する法律」の基本方針に示された施策を確実に推進するための必要な予算を確保した上で、目的を達成するため、以下の事項について推進すること。

（温暖化関係）

・地球温暖化や河川増水などによる河川生態系の変化を水産被害に直結しているという認識に立ち、その詳細を把握し、渓流魚やアユなどの資源量や環境収容力の簡易推定手法の開発と、近年の河川環境に応じたより効率的な資源増殖手法を開発するための国等の研究体制の拡充及び予算措置

・河川生態系を保全・復元するため、特に渓流域の保全・復元に照準を合わせた水源林や渓畔林の再生、土砂の流入に対応した治山堰堤や魚道の設置など、森林、治山、砂防分野などとプロジェクトチームを結成し、渓流魚の再生を目的とした事業化

・ダムや堰堤に堆積した土砂の除去等、河川環境の再生を目的とした事業化

・高水温に適応できる種苗の育種や飼育管理、頻発する濁水など気候変動に対応した養殖技術の開発

（外来魚・カワウ関係）

・「特定外来生物」のオオクチバスやブルーギルはもちろん、水産被害を与える外来魚すべてについて、国の責任による研究や駆除の体制・制度の維持及び予算措置

・特にチャネルキャットフィッシュは、国の指導で令和２年度から外来魚対策の対象種から除外されたが、これまで国においては駆除技術の開発を進める等、水産業へ被害を与える生物として扱ってきた経緯があり、琵琶湖では生息域が拡大し、霞ヶ浦等では水産被害が甚大となっているため、国の責任のもとでの駆除対策の制度・体制の整備

・外来魚駆除においては、外来魚の生息密度および実施する水域に適合した技術開発と駆除対策の制度・体制の整備

・ミズワタクチビルケイソウの全国的な実態把握調査と蔓延防止対策技術開発などの実施に向けて、国や水産機構を中心とした調査・検討体制の構築

・駆除困難地域にも対応したカワウ駆除技術の開発

3　サケマス類の育種研究を進めるため、以下の事項について推進すること。

・国内遺伝資源の海外流出を防ぐための法令整備と流出防止策の構築

・育種成果物である系統を保護する認定制度など法令等の整備

・育種成果物の維持・管理を担う機関や体制の整備

・育種研究、系統開発、系統維持を続けていくために必要な予算措置

【制度設計課題】

○疾病対策の体制整備と対策予算の確保について

【背　景】

国内でレッドマウス病に代表される新規疾病が度重なって発生しているにもかかわらず、それらに対する新たな予防・治療技術の実用化の進展は芳しくない。一方で、代替薬の無いシマアジやハタ類のイリドウイルス病ワクチンの販売終了やマゾテンの長期供給停止など、疾病対策の現状は後退していると言わざるを得ない。さらに、バナメイエビの陸上養殖・ニジマスの海面養殖の増加等、これまで養殖が想定されていなかった地域へ種苗が導入される事例が増えており、都道府県の疾病担当者は、経験の無い養殖種への疾病対応をせざるを得ない状況となっている。また、アユの冷水病に代表される天然水域での魚病についても発生が継続しているにもかかわらず、具体的な対策に乏しいのが現状である。さらに、最近アコヤガイの大量へい死が発生するなど、疾病を取り巻く情勢がますます厳しさを増す中、国内の防疫体制の充実強化が喫緊の課題となっている。

しかしながら、都道府県では財政、組織の縮小により現状の防疫体制の堅持すら困難になりつつあるのが現状であり、次に掲げたような解決すべき多くの問題が生じている。

1　輸出に際しては相手国からの要請に応じ、都道府県で衛生証明書を発行しているが、法令に基づく処置ではない。国策としての漁業の成長産業化の一翼を担う活魚輸出の増加により衛生証明書発行業務は増大しており、都道府県の担当部署及び検査を担当する機関では本来業務に支障をきたす状況になっている。

さらに、輸出入に伴う検査業務が急増しているにも関わらず、その経費増に見合う魚病関係予算は十分ではない。さらに、生産地外の都道府県に検査依頼がなされるなど、都道府県間での検査業務体制の相違が明らかになって来ている。

また、輸入ニジマス種卵やバナメイエビ種苗の輸入増大に伴い、それら魚種の診断経験の無い都道府県が近年増加傾向にある。さらに、輸入後の種苗が都道府県をまたがって移動することで責任の所在が不明確となる事例があることから、国と都道府県との役割分担の再考を含めて、輸入種苗の防疫対策の起点となる着地検査方法をより具体的かつ効率的に運用できるような整備が求められている。

2　国内で発生したレッドマウス病に関する調査研究において、持続的養殖生産確保法で定められた特定疾病病原体には、既に国内に存在して水産生物に対して病原性が無いか極めて低いものが存在するケースを想定していないことが明らかになった。このような病原体については、確認された場合の風評被害対策を併せて検討する必要がある。また、アユの冷水病に代表される天然水域での魚病について、対策を講ずるに不可欠な天然水域での発病要因の解明に取り組む必要がある。

3　国は水産分野における薬剤耐性対策の具体化にあたり、都道府県の魚類防疫員等の専門家による指導体制強化を求めている。しかし、実効ある薬剤耐性対策を行うためには技術的裏付けに基づく専門家の指導が必要であるにもかかわらず、水産分野に適合した抗菌剤の使用に関する技術開発研究は不十分なままである。しかも、法令に基づく処置ではない使用指導書の発行が個人の責任で行われていることも問題と考える。

4　疾病を取り巻く情勢が厳しさを増す中、上記の背景を踏まえて国内の防疫体制の充実強化を図る場合、行政事務の増大及び検査体制の整備（人・機器類）は必然である。しかし、国策として行われている施策の一環にもかかわらず、国からの財政支援は十分ではない。人材育成の基幹となっている「養殖衛生管理技術者養成研修」はコロナ禍でのWeb 研修は経費節減および受講者数に制限が無いことから好評である一方、対面が必須の実習については以前よりかなり厳しい人数制限となったなどの問題が浮上している。また、「養殖場における魚病診断に協力できる獣医師リスト」の公開に伴い、獣医師による魚病診断がこれまで以上に推奨されることとなるが、獣医師と魚類防疫士を中心とした地方公設試の魚病担当者との役割分担については未だ不明な点が多く、魚病診断業務の先行きに不安感が拭えないのが現状である。また、そのことに関連して、認定後の魚類防疫士の資質向上をどのように図るのかという問題も浮上している。

5　養殖現場における疾病の予防・治療対策の充実については、業界からの要望も強い。しかし、承認されていた水産用医薬品でも整理（承認取消し、販売中止）が相次ぎ、それらの中には代替薬の無いものも含まれている。また、水産用ワクチンについても重要疾病であるが実用化されていないもの（アユの冷水病、ブリの細菌性溶血性黄疸等）や、養殖現場で効果が疑問視されているもの（ブリ類のレンサ球菌症「ラクトコッカス・ガルビエ：血清型Ⅱ型」）などに関して、基礎的研究の充実も視野に入れた研究推進体制の構築が必要である。さらに、市場規模が小さい多くの養殖魚種で、水産用医薬品の研究・実用化が進んでいない現状から、そのような魚種においても疾病対策研究・実用化を支援する施策を考えなければならない状況にある。

6　真珠養殖業は地場産業の一つとして地域での雇用を創出するなど、漁村を支える重要な産業となっている。また、平成28年に「真珠の振興に関する法律」が制定され、平成29年に策定された「真珠産業及び真珠に係る宝飾文化の振興に関する基本方針」により、令和9年の生産目標を200億円と定めて、国、地方公共団体、事業者、大学等の研究機関等が連携した取組を進めていく方針が示されたところである。

　こうしたなか、令和元年に真珠主産県において、アコヤガイの稚貝、母貝、核入れした貝に外套膜が萎縮する症状やへい死の発生が確認され、令和 2、3 年にも複数の生産県で同様の症状を伴うへい死が発生し、養殖漁家の経営を圧迫している。

　このため、国、真珠生産県及び真珠業界が連携し、環境調査や貝のモニタリングなど、環境と疾病の両面から、大量へい死の原因究明の研究を進め、へい死原因として感染症が疑われているが、未だ病原体の特定や有効な対策の提示には至っていない。

【提案・要望】

　以上のことから、効果的な防疫体制の堅持と疾病の予防・治療対策の充実のため、下記事項について、速やかな実現が図られるよう全国場長会の総意として提案・要望する。

記

1　水産物の輸出入における疾病対策を充実させるため、以下の事項について推進すること。

・証明書発行業務については、法令に基づく体制の整備と国の役割の明示

・都道府県に対して法定受託事務等の位置付けを行う等、国と都道府県の役割分担の明確化
・衛生証明書の責任が担当者個人に負わされ、過重な負担となっている現状の改善
・輸出入に伴う検査業務について、財政支援を行うとともに、特に検査業務体制が十分でない都道府県に対しての人材育成に対する支援
・ニジマスやバナメイエビ等、近年急増しているそれら魚介類の診断を円滑に行う一助として、生態等の記述を含めた診断マニュアルの整備
・輸入種苗の防疫対策の起点となる着地検査について、種苗の移動による都道府県間の情報伝達を的確に行うための規定類の整備

2　特定疾病病原体の対策を図るため、以下の事項について推進すること。
・特定疾病の病原体については、国内に既に存在している可能性を考慮した内容となるよう持続的養殖生産確保法の改正
・調査の結果、国内に既に存在している型の病原性が無いか軽微であることが証明された場合は、早急にその型を特定疾病から外す規定の整備
・規定から外すまでの間にその病原体が分離された場合に備えて、関係業界に対する風評被害対策

3　水産分野における薬剤耐性対策を進めるため、以下の事項について推進すること。
・我が国の水産分野に適合した薬剤耐性対策に資する技術開発の実施
・養殖現場指導に必要な薬剤感受性試験マニュアル及び投薬マニュアルの作成
・使用指導書の発行を法令に基づく体制を整備することで、担当者個人の負担軽減を図り、組織としての責任の所在の明確化
・現場からの要望の大きい医薬品の基準外･適用外使用については、水産用医薬品として速やかな実用化

4　国内の防疫体制の充実強化を図るうえで、欠かすことのできない備品整備及び高額な検査試薬の購入等については、十分な財政支援を行い、人材支援用も拡充し、魚類防疫士の資質・活用方法を早急に検討すること。
・人材育成の基幹となっている「養殖衛生管理技術者養成研修」については、座学の Web 研修を継続するとともに、技術習得上必須の実習（対面）については、受講者数の拡充
・獣医師による魚病診断がこれまで以上に推奨されることに鑑み、獣医師と魚類防疫士を中心とした地方公設試の魚病担当者との役割分担を明確にするとともに、認定後の魚類防疫士の資質向上策

5　疾病の予防・治療対策を充実させるため、以下の事項について推進すること。
・水産用医薬品の開発（効能拡大を含む）を促進するための必要に応じた早急な共同研究体制（国・製薬メーカー・都道府県水産関係試験研究機関等）の整備
・代替薬の無い水産用医薬品のうち、販売中止の可能性があるパイセスや供給の目途が立たないマゾテンについては代替薬及び代替方法の早急な検討を行い、実用化までの手順の提示
・重要疾病であるがワクチンが実用化されていないもの（マス類の IHN、アユの冷水病及びブリの細菌性溶血性黄疸等）や、養殖現場で効果が疑問視されているもの（ブ

リ類のレンサ球菌症「ラクトコッカス・ガルビエ：血清型Ⅱ型」)、トラフグの粘液胞子中性やせ病に代表される治療・予防法の無い重要魚病の治療薬やワクチン開発については、問題解決のために基礎的研究の充実も視野に入れた研究推進体制の構築

・市場規模が小さい多くの養殖魚種においても疾病対策研究・実用化を促進するための施策

・アユの冷水病に代表される天然水域での魚病について、対策を講ずるに不可欠な天然水域での発病要因の解明

6　アコヤガイのへい死等の原因究明と対策について推進すること。

・アコヤガイの大量へい死は、全国の真珠生産県で発生していることから、全国的な課題としてとらえ、さらなる原因究明、有効と考えられる対策の確立に向けて現場での調査及び対策事業への十分な技術的・財政的支援

・今後の対策として、優良なアコヤガイ稚貝の安定生産に向けて、国が中心となって各産地（県、関係団体）と連携して、親貝となる日本産貝の保存と、その親貝の相互活用を図る体制づくり

【研究･技術開発課題（海面部会）】

研究･技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
1　資源管理に関する調査・研究の強化 【北海道ブロック】【九州・山口ブロック】【瀬戸内海ブロック】【東海ブロック】【東北ブロック】	改正漁業法第９条では、資源調査は農林水産大臣の責務とされ、同法第 10 条に第３項で都道府県の協力義務が課された。令和２年 12 月の同法の施行以降、各都道府県の水産研究機関（以下地方水試）は、水産庁の委託を受け、水産研究・教育機構（以下、水産機構）と共同で「新たな資源管理システムの構築」を目的に資源評価調査を実施している。 資源評価を着実に推進するためには、水産機構の人員などの調査体制の拡充、国や水産機構の積極的関与、地方水試との連携の強化、評価結果について漁業者や漁業者団体から説明を求められた際は、国や水産機構が十分な対応を行うことなど、体制の一層の強化が求められている。 評価対象種の拡大に伴い、地方水試の調査業務量は大幅に増加しているが、その実施に当たり、人員を含む調査研究体制や研究予算が厳しい状況にあり、調査に用いる調査船も代船が進まず老朽化している。人員については地財措置の確保とともに．各都道府県への地財措置活用の後押しが、代船建造では現行補助制度の代船建造への運用拡大や、新たな制度の創出など、真剣に対応しなければならない状況にある。人員や調査船の予算については、国に要望していることから、水産機構も地方水試の共同研究機関として、国に対し積極的な後押しをお願いしたい。 その他、海洋調査観測体制の強化や調査手法の新たな技術開発支援、研修制度の創出など、新たな資源管理システムを推進するためには多くの対応が必要となっている。	左記の背景などから、次のことを提案･要望する。 **1　体制強化** 1-1 水産研究・教育機構（以下水産機構）における資源評価体制を拡充するとともに、水産機構の旧ブロック体制の枠組みで行われてきた資源評価に係る共同研究・調査体制（特に広域回遊魚種）については今後も維持すること。 1-2 資源評価において、問題、課題への対応方法・方針を資源評価書に明記し、今後も検討を継続するとともに、漁業者や漁業者団体から説明を求められた際は、十分な対応を行うこと。 1-3 国と水産機構は、調査・研究と評価・管理方法策定に積極的に関与し、都道府県の水産研究機関（以下地方水試）と相互に連携を取りながら、円滑に調査・研究できる体制を構築し、単に対象魚種拡大の数値目標達成を求めるのではなく、地域の実情に即した制度となるように配慮すること。 1-4 資源評価で魚種ごとに問題点を検討する仕組みづくりが必要なことから、水産機構の担当者を増員し、対象種の情報収集に努め、環境変動を含めた資源変動機構を解明するための研究体制を強化すること。

		1-5 卓越年級群の判定をリアルタイムで行い、発生時の緊急的な資源評価により、国の責任において、ＴＡＣを期中改訂できる仕組みを構築すること。 1-6 資源評価対象種の大幅な拡大に対応するため、水産機構による地方水試との共同研究及び研究への助言・指導並びに複数都道府県間の調整について、従来以上に拡充すること。 1-7 漁獲係数の推定において、魚の移動や分布を考慮した生態、流動モデル、自然死亡係数に影響する被捕食などの種間関係を考慮したモデル等を検討するなど、研究を強化し、資源評価では、漁獲係数の不確実性に対処するため、自然死亡係数の設定値ごとの神戸チャートやシナリオを提示すること。 1-8 資源評価対象種の大幅な拡大に対応するため、水産機構による地方水試との共同研究及び研究への助言・指導並びに複数都道府県間の調整について、従来以上に拡充すること。 1-9 水産機構が中心となり、関係都道府県との共同研究等で漁業種類ごとに複数魚種の自然死亡を考慮した資源解析を行い、漁業種類ごとの最適漁獲努力量を明らかにするとともに、最適漁獲努力量を推定するにあたっては、ズワイガニのように自然死亡係数が震災前後で変化していることも推定されるため、自然死亡係数についても再評価すること。

		２　海洋観測調査体制の強化 2-1 沖合沿岸と地先海面の海洋観測調査体制を充実強化するため、 ①黒潮の流れを電波で直接計測してリアルタイムに位置情報を提供できる観測網と漁業者が出漁前に漁場の潮流等を確認できるシステムの整備、 ②海洋観測や卵・仔稚魚採取調査等に不可欠な漁業調査船の建改造及び調査機器の導入等に要する費用に対する助成、 ③水産分野独自の無人航空機の活用を目的とした制度（魚類防疫士のように講習費負担がない方式）の創設、ライセンス取得講習会の企画・開催、をすること **３　研修制度** 6-1 高度化される資源評価･管理への対応や、新たな技術を導入したスマート水産業の推進、育種や環境 DNA 解析、ドローンを活用した調査解析等の先端技術について、基礎的･体系的に学習できる研修制度を創設するとともに、実地開催の他にウェブでの開催も検討すること。 **４　技術開発支援** 4-1 計量魚探や環境ＤＮＡを利用した資源評価技術の開発継続と、アーカイバルタグと同様の機能を有する安価な電子標識や、ポップアップタグ等、再捕されなかった場合でも衛星を介して行

		動データが取得できる小型の電子標識など、新たなバイオロギング機器開発すること。 4-2 水質情報ネット配信について、国と水産機構が予算確保し、システム開発、各府県地先への機器設置の支援、広域的なポータルサイトを構築し、運営管理すること。 4-3　クルマエビの減少要因を解明し、種苗放流のあり方等について地方水試と連携して取り組むとともに、水産機構（水技研）が中核となり「新たな資源管理システム構築促進事業」で行われている系群構造や減少要因解明調査について、対象海域の拡大と予算を拡充すること。

研究･技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
2　気候変動がもたらす漁業の影響への対応に関する試験研究の推進 【北部日本海ブロック】【瀬戸内海ブロック】【東海ブロック】【東北ブロック】	気候変動による水温上昇によって、我が国の重要水産資源であるスルメイカ資源状態が近年、急速に悪化し、全国的に漁獲量が激減している。また、我が国のサケの漁獲量は 2003 年度以降減少傾向にあり、特にここ数年は過去最低を記録するなど急激に減少している。さらに、近年、全国各地で磯焼けが急速に拡大しており、アワビ類の漁獲量が激減し、これに伴い現存するサザエ資源への漁業者の依存度が高まっている。 陸奥湾のホタテガイ養殖においても、環境省の事業において、地球温暖化の影響により、21 世紀末には深い水深でしか養殖ができなくなる可能性が示されている。 このように、主に気候変動の影響により、スルメイカやサケの回遊経路および幼魚の北上時期、親魚の来遊時期が変化している可能性があることから、その実態把握と要因の解明が求められている。 また、アワビ類及びサザエ資源を維持・回復させるために、藻場の再生を図るとともに、増殖手法の開発を並行して取り組んでいく必要がある。ホタテガイ養殖においても、現在の養殖漁場の環境の維持を図るとともに、高水温耐性を持った人工種苗の作出が求められている。	左記の背景などから、次のことを提案・要望する。 ・スルメイカについては、標識放流試験や分布回遊モデルの構築による回遊経路の推定など、海域・季節・成長段階による分布や回遊の変化を解明するための研究体制の構築すること。 ・サケについては、水産機構、関係地方水試、沿岸漁業者及びサケふ化放流団体等が連携して検証する調査委託事業を早急に事業化し、サケの不漁要因について、漁業者等が納得できる科学的なデータを開示して、対応施策を含めた将来展望を示すこと。 ・アワビについては、藻場が維持されている海域をモデルとして、稚貝場と母貝場を一体的に捉えた生態系ネットワークを考慮した漁場造成によるアワビ資源の回復技術の開発とその効果検証について、「磯根資源・藻場研究会」の枠組を活用して水産機構主導の下での共同研究を実施すること。 ・ホタテガイについては、水産機構が中核機関となり、21 世紀末を前に、高水温耐性ホタテガイ種苗生産技術の開発研究に着手すること。

研究･技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
3　主に瀬戸内海で漁業被害をもたらす赤潮の防除技術開発 【瀬戸内海ブロック】	瀬戸内海では、夏期を中心に慢性的な赤潮に見舞われており、例えば宇和海、愛媛県海域では、平成30年に発生したカレニア・ミキモトイ赤潮では、2億3千万円の被害が発生したことに加え、31年冬期には、コクロディニウム・ポリクリコイデス赤潮により3億8千万円の被害が発生するなどしている。 これまで赤潮被害の軽減のため、物理的・化学的な方法による防除対策が試みられてきたが、その効果は限定的で広く実用化されている防除策は確立されていない。そのため、赤潮が発生した場合、養殖業者がとれる対応は避難漁場への移動及び餌止めと云った対処的なものに限られる。 対策確立には、赤潮プランクトンの出現状況を迅速に把握する必要があるが、プランクトンの計数を人手に頼っており、モニタリングの地点数と頻度が限定され、データ蓄積が進んでいない。	左記の背景などから、次のことを提案・要望する。 ・機構改革がなされた新しい水産機構をリーダーとして、赤潮発生予測や終息予測技術の開発を引き続き推進するとともに、特定有害赤潮プランクトンを対象に増殖の防止や死滅させる防除技術（例えば殺藻細菌、ウイルス、薬剤等）の開発及び、AI等による画像診断による有害プランクトンの自動計数システムの開発を主導すること。 ・対応策を確立するための、国の強力な財政支援すること。

研究･技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
4　水産資源への食害対策技術の開発のための試験研究の推進 【瀬戸内海ブロック】【東海ブロック】	神奈川県や静岡県等では、キンメダイやムツ類をはじめとする底魚類は、沿岸及び沖合漁業者の重要な漁獲対象種であるが、黒潮大蛇行以降は漁獲量の低迷が続いている。さらに、これら魚種の漁獲途中にサメ、イルカ、バラムツなどに襲われ、魚体の破損や横取りなどの食害が多発しており、水揚金額の減少や出漁意欲の減退が深刻化するなど、漁業経営上の大きな障害となっている。メーリングリストの開設等の取り組みで、各現場が持つ有益な対応等の情報が収集できることを期待しているが、より汎用性の高い忌避技術の開発が必要である。 一方、全国の乾海苔生産は、1980 年頃から 2005 年頃まで 90～100 億枚の水準を維持していたが、2018 年度漁期以降、60 億枚台にまで漸減した。この要因については、従事者数（経営体数）の減少、水温上昇による漁期の短縮、栄養塩不足による製品品質の低下（色落ち）、病害の発生等、さまざまなケースが考えられるが、特に近年、鳥類や魚類による食害による被害が重要視されている。 令和 3 年度に水産庁が実施した食害状況の調査で、養殖ノリの食害が全国的に規模拡大していることが明らかとなり、機関横断的な意見交換会の設置について検討がなされるが、食害被害が甚大であることから、地域によっては廃業を余儀なくされる経営体も増加している。	左記の背景などから、次のことを提案・要望する。 ・魚類への食害被害は、複数県をまたいで広く存在しており、早急な実態調査をすること。 ・資源保護の観点等から駆除でなく、忌避に関する研究及び技術開発が求められており、これを進めるためには幅広い知見が必要とされ、単県での取り組みには限界があることから、水産機構や関係県の水産研究機関、大学等関係機関が参画できるより効果的で効率的な食害軽減や防止技術の開発を行う事業の創設すること。 ・養殖ノリの食害に対応するため、加害生物（クロダイ等魚類やヒドリガモ等鳥類）の生態調査や忌避・防除対策、被害対策漁具の開発等、養殖現場に適用できる対策技術を開発すること。 ・水産機構を中核として、漁場環境改善推進事業により一部公設試が、養殖アオノリを対象とした食害防除試験に取り組んでおり、クロノリも併せて対象海域の拡大と予算の拡充をすること。

研究･技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
5　閉鎖性海域・湖沼の漁業生産力向上に向けた試験研究の推進 **【瀬戸内海ブロック、東海ブロック】**	東京湾、伊勢・三河湾、瀬戸内海などの富栄養化の著しかった閉鎖性海域においては、これまで陸域からの流入負荷量の削減等による水質改善が図られてきた。これらの取り組みによって水質は改善してきたが、栄養塩の不足によるノリの色落ちやイカナゴ、アサリ資源の減少など、漁業生産力の低下も目立ってきた。同様に、琵琶湖などの湖沼においても、窒素やリン濃度が低下傾向にあり、水質改善が進む一方でアユ、ニゴロブナ、セタシジミでは成長不良や肥満度の低下が起こり、資源の減少、不安定な資源変動などの深刻な影響が認められるようになった。なお、水質改善の見られた流入河川においても同様の状況が認められている。 令和３年６月には瀬戸内海環境保全特別措置法改正法が成立し、海域の栄養塩類管理制度が新たに創設された。閉鎖性海域や湖沼域（流入河川を含む）の水産資源を回復し、「恵み豊かな海や湖、川」に戻すためには、栄養塩環境が漁業生産に及ぼす影響を明らかにするとともに、持続的な漁業生産を確保するための栄養塩管理のあり方を具体化する必要がある。 一方、異常気象の頻発や地球温暖化も影響し、近年では海や湖沼域の環境変動が著しく、安定的、持続的に漁業や養殖業を営むことが困難となりつつある。漁場環境の変化をいち早く捉え、それに順応した資源管理や養殖生産を行っていくためには、水質、底質、餌料生物、藻場・干潟等新たな項目も加えた漁場環境の継続的なモニタリングが不可欠である。このように漁場環境のモニタリング調査の重要性が高まる一方で、都道府県では、労力（人員）や予算の制約から、モニタリング体制を維持、拡充できない状況となっている。	左記の背景などから、閉鎖性海域や湖沼域の漁業生産力を高め、漁業、養殖業を安定的に継続していくために、速やかな実現が図られるよう要望・提案する。 1　閉鎖性海域や湖沼域は各々独自の生態系を持ち、海域・水域ごとに課題や対応策が異なることが予想されることから、水産機構の主導のもと、海域・水域ごとに関係県が参加する研究会を設置するとともに、既存の「東京湾研究会」、「瀬戸内海栄養塩環境研究会」等とも連携可能な研究推進体制を構築し、以下の事項を推進すること。 ・閉鎖性海域・湖沼生態系（流入河川を含む）における物質フロー及び栄養塩類の流入負荷削減が漁業生産力に及ぼす影響の解明 ・閉鎖性海域・湖沼（流入河川を含む）における健全な水質と漁業生産を両立させる栄養塩管理手法の具体化 ・閉鎖性海域において、貧酸素水塊の発生状況及び底質の改善が進まないメカニズムの解明と漁業被害の軽減に関する研究の推進 ・瀬戸内海の広域における低次生態系シミュレーションモデルならびに府県の要望に応じた地先の小領域モデルの構築と必要な経費の財源確保及び水産機構と地方公設試が協力して下水道緩和運転の効果把握を実施できる体制の構築

		・「恵み豊かな海・湖、川」の実現に向け、総量削減目標の見直しなど環境省への働きかけや勉強会の設置、漁場環境の改善の具体的な検討と社会実装など国交省との連携強化 2　改正漁業法の目的にある「水産資源の持続的な利用を確保しながら、水面の総合的な利用を図り、漁業生産力を発展させる」ためには、生産の基盤となる漁場環境の把握が不可欠である。漁場環境のモニタリング体制を維持・拡充し、効率的かつ効果的なデータ収集を可能にするため、国、水産機構と都道府県の連携のもと、以下の事項について推進すること。 ・漁場環境のモニタリング体制（漁業調査船による海洋観測・資源調査・河川を含む）を維持・拡充するために必要な財源の確保 ・海洋観測及び水産資源の情報収集の高度化を進めるとともに、底生魚介類（カレイ類、エビ類、シャコ、アサリなど）の減少要因の解明や生物生産構造を明らかにするための調査研究 ・低次～高次生産に至る生産構造の詳細を把握するために必要な新たな観測項目の策定（水質、底質、動物プランクトン、ベントス等）及び既存観測項目を含めた観測手法の統一

【研究･技術開発課題（内水面部会）】

研究･技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
1　天然アユ資源（特に日本海西部～九州西岸域）の変動要因の解明 【東海・北陸ブロック】【西日本ブロック】	アユは全国的に内水面漁業における重要魚種であり、その資源に関する研究は水産研究・教育機構をはじめ、多くの研究機関で様々な研究が積み重ねられ、資源変動要因に関する研究成果が出されている。 しかしながら、近年の異常気象や海域環境の変化が続く中、従前のアユ資源量予測手法が適合しない状況がみられ、試験研究機関として的確な助言・指導を行うことに苦慮している。その原因については、海域生活期を含めた複数の要因が影響していると考えられるが、未だ資源変動メカニズムの解明には至っておらず、また、その変動要因も変化しているように見受けられる。 さらに、日本海西部～九州西岸域（特に福井県以西）における天然アユ遡上量は平成 26 年頃から急減しており、内水面漁業や漁協経営へ重大な影響を及ぼしているため、早急にアユ資源減少要因の解明と資源回復対策が求められている。このため、各県では資源回復のための産卵場造成や禁漁期間の延長等に取り組んでいるが、多くの河川で回復の兆しが見受けられず、天然遡上に回復の兆しがみえる河川においても、以前のような水準に達していない現状にある。 また、現在、国が所管する「環境収容力推定手法開発事業」や水産研究・教育機構の「天然アユ資源の減少要因の仮説構築及び減少の要因解明・対応策開発のための研究手法検討（同機構交付金プロ研）」において、アユ資源の減少要因解明のための調査研究が進められているが、参画機関や調査範囲が限定されており、早期に資源変動要因を解明し、資源回復対策の実施を図るためには、各地域や海域において関係研究機関が連携したより広域的な取り組みが必要と考える。	左記の背景などから、次のことを提案･要望する。 1　アユ資源変動要因について、河川や沿岸域の種々の要因が影響を及ぼし、地域を限定した調査研究では解明することが難しいことから、県域を越えたエリア（瀬戸内海、九州、西部日本海等）毎に、大学などの専門機関及び各府県と協力して、海面も含めたアユ資源に関する広域的な調査研究を行い、早急にアユ資源変動メカニズムを解明すること。 2　日本海西部～九州西岸域（特に福井県以西）においては、早急に天然アユ遡上の減少要因を解明し資源回復に向けた対策を実施するため、既存事業の継続・拡充及び新たな事業の創設により、複数の関係研究機関と共同で県域を越えた調査研究に取り組むこと。

研究･技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
2　中下流域のアユ漁場における栄養塩類減少要因の解明 【東海・北陸ブロック】	全国のアユの漁獲量は、1992 年頃をピークに減少している。愛知県においても、漁協が人工種苗放流や天然遡上アユの採捕・放流など増殖活動に取り組んでいるものの、アユの漁獲量は、この 30 年間でピーク時の約 10 分の 1（2018 年：66 トン）にまで落ち込んでいる。特に本県の河川中下流域のアユ漁場においては、近年、アユの友釣りの釣果が振るわず、漁協の経営が困難になっている。アユの漁獲量減少の主な原因としては、河川構造物による流量の減少や河床変化の低下、魚病の発生、カワウ等による捕食、遊漁者の減少などが指摘されているが、本県における河川中流域での付着藻類の調査では、アユの餌料不足も認められる。 河川での栄養塩濃度の動態を知るため,「公共用水域（河川，湖沼，海域）及び地下水の水質測定結果等(愛知県環境局環境政策部水大気環境課)」をもとに、中流域における溶存態窒素濃度の推移をみると、2000 年頃から直線的に減少しており、2018 年にはピーク時の４～６割程度となっていることが判明した。 こうしたことから、河川における栄養塩濃度の低下がアユの餌料環境に影響し、アユ漁獲量減少の一因となっている可能性が考えられる。 一方、河川が流入する内湾に注目すると、瀬戸内海では貧栄養による漁獲量の低下が指摘され、伊勢・三河湾では、河口域が漁場となっているアサリの漁獲量の減少が認められており、三河湾の 20 年間の TN、TP、DIN、PO4-P の推移をみるといずれも減少傾向にあることから、貧栄養化の進行が漁獲量減少の原因の一つと考えられている。 以上のことから、河川の貧栄養化は愛知県のみならず、全国的に進行している可能性が伺える。	左記の背景などから、次のことを提案･要望する。 1　窒素、リンを中心とした河川での栄養塩環境と中下流域でのアユ友釣り漁場におけるアユ餌料環境について全国規模での調査の実施と、その結果に基づく水質を含めた中下流域のアユ漁場の環境改善に向けた指針を策定すること。 2　河川と内湾域は密接に関連するため、栄養塩環境に関する連携した調査・研究を実施すること。 3　水産機構が主体となり、大学及び地方水試と共同で取り組む研究体制を構築すること。

研究･技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
3　水産資源への加害生物対策の強化 【関東･甲信越ブロック】	水産資源に対するカワウの被害が広域化・深刻化しているなか、環境省・農林水産省が示した「カワウ被害対策強化の考え方」では、カワウが被害地に飛来する拠点となる各ねぐら・コロニーの個体数を管理する個体群管理と、被害地における被害防除対策が基本とされている。 このうち個体群管理については、コロニーでの個体数調整や繁殖抑制の技術（シャープシューティングやドライアイス投下、巣落としなど）が開発されている。しかし、ねぐらやコロニーは、見通しがきかない場所や住宅地、鉄塔など、開発した技術の使用が困難な場所に作られる場合も多い。また、既存のコロニーを放棄して管理が困難な場所へ移動したり、その移動先が分からない場合もある。 このため、ねぐら・コロニーを管理しやすい場所へ誘導することができれば、省力化・効率化、精度の高い個体数管理が可能になると考える。 また、オオクチバスなど外来魚の駆除は、最近の研究によって具体的事例が集積され、成果が上がりつつあるが、水域から完全に除去することは困難である。このため、漁場の回復に向け漁協関係者などが駆除を行う必要があり、継続的に駆除を行うための駆除努力に対する駆除効果の検証が求められている。 一方、ブラウントラウトやチャネルキャットフィッシュの増加傾向が顕著となり生息域も拡散傾向にある。当該魚種は在来生物の捕食だけではなく、漁業被害、在来種との置き換わりが報告され、水産資源を減少させる恐れが高く、オオクチバス等の被害の経緯を踏まえ、被害が拡大する前の対応が極めて重要と考える。	左記の背景などから、次のことを提案・要望する。 1　カワウのねぐら・コロニー選好条件や放棄要因の解明。 2　上記で解明した知見に基づく、管理が困難な既存ねぐら・コロニーからの追い出し技術及び管理しやすい場所への積極的な誘導技術の開発。 3　カワウの詳細な行動及びねぐら・コロニーの移動状況の把握のため、GPS 発信器の装着による広域でのカワウの位置情報収集システムの開発及び情報の一元管理体制の構築。 4　上記の技術開発を含めた継続的な広域的保護管理体制の強化及び支援。 5　外来魚の駆除・防除効果を的確に定量化する統一した検証方法の確立とマニュアル化。 6　新たに侵入した加害生物の繁殖生態等についての解明及び、環境 DNA 分析技術を活用した生息実態調査方法の開発、及び、確認された生息実態に適応した駆除方法の開発。

研究･技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
4　放射性物質による魚類等への影響に関する調査・研究の継続及び対策のための技術開発について 【東北・北海道ブロック、関東・甲信越ブロック】	東京電力福島第一原子力発電所の事故から 10 年が経過したが、依然として東日本の広い範囲の淡水魚から基準値を超過する放射性セシウムが検出され、一部水域・魚種においては出荷制限や採捕自粛要請が継続されている。出荷制限等の長期化は内水面の漁業や遊漁の再開を妨げ、漁協経営に大きな打撃を与え続けており、漁業者から抜本的な対策が求められている。 これまで国、水産機構、大学等と自治体が連携し、調査研究が行われているが、放射性物質の環境内、生物体内での挙動など、未だに未解明な部分が多い。特に漁場内では多くの個体で放射性物質濃度が低下傾向にある一方で、特異的に濃度の高い個体（外れ値）も出現し、出荷制限解除の妨げになっていることや、環境内における放射性物質濃度の低下傾向に鈍化がみられることなど、淡水魚の安全性確保や風評被害を払拭するうえで、これらの原因究明が求められている。 原子力災害は特定地域でのみ解決する課題ではなく、また、内水面漁業の復興にとどまらず国民共通の課題として長期にわたる調査研究体制やモニタリングの継続が必要不可欠である。	左記の背景などから、次のことを提案･要望する。 1　放射性物質の挙動や魚介類の影響等に関する調査研究を継続するとともに、モニタリングも含め、一層の予算の充実を図ること。 2　淡水魚における放射性セシウムの取込、排出等、蓄積機構を解明すること。 3　魚体内の蓄積状況のモニタリング及び消長に関する将来予測手法を開発すること。 4　淡水環境中における放射性セシウムの動態（分布・消長等）に関する研究及び汚染状況のモニタリングを行うこと。 5　淡水環境中に蓄積した放射性セシウムの効果的な除染技術を開発すること。 6　国、水産機構が主体となり、地方水試と共同で取り組む研究体制を継続すること。